

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **04-344227**  
 (43)Date of publication of application : **30.11.1992**

(51)Int.Cl.

B29C 67/22  
 B32B 5/18  
 // B29K105:04  
 B29L 9:00  
 B29L 31:58

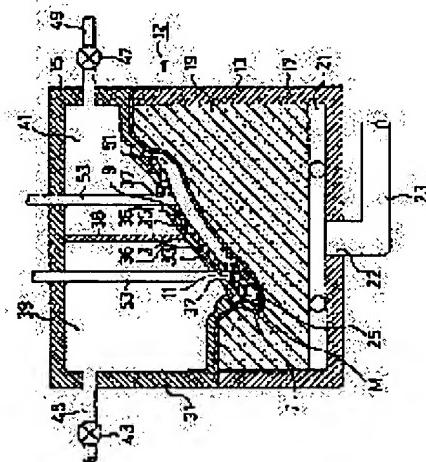
(21)Application number : **03-145392**(71)Applicant : **TOYODA GOSEI CO LTD**(22)Date of filing : **20.05.1991**(72)Inventor :  
**SAKAIDA SHOJI**  
**ITO KEIZO**  
**KATO TAKASHI**  
**ANDO HIKARI**

## (54) MANUFACTURE OF INTERIOR MATERIAL FOR VEHICLE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a method of manufacturing interior material for vehicle having a soft feel produced by forming a skin, foam layer, and base material with resin and laminating them thereafter.

CONSTITUTION: A skin 7, base material 3, and foamable resin beads M are formed of olefin resin and the base material is provided with air permeable through holes 9 and the skin and base material are put into a mold 19 at a predetermined distance and foamable resin beads are supplied into the aforementioned distance, furthermore, steam is fed thereinto via the above-mentioned through holes for allowing the foamable resin beads to heat-foam to form a foamed layer and thus the skin and base material are melted via the foamed layer without any gaps. Since the skin, base material and foam resin beads M are uniformly formed of olefin resin, when a foamed layer is formed by allowing the foamable resin beads to foam, it melts integrally at each adjacent part of the foamed layer and skin, and the skin and the base material.



# BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-344227

(43) 公開日 平成4年(1992)11月30日

(51) IntCl.<sup>3</sup>  
B 29 C 87/22  
B 32 B 5/18  
// B 29 K 105/04  
B 29 L 9:00  
31:58

識別記号 庁内整理番号  
9268-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-145392  
(22) 出願日 平成3年(1991)5月20日

(71) 出願人 000241463  
豊田合成株式会社  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地  
(72) 発明者 境田 照二  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内  
(72) 発明者 伊藤 啓造  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 五十嵐 孝雄 (外1名)

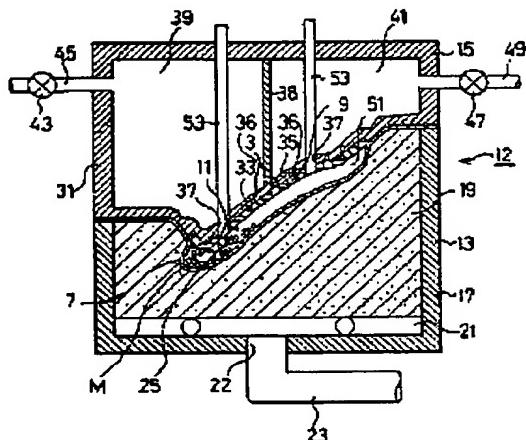
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用内装部材の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、表皮、発泡層及び基材を樹脂により形成すると共に、これらを積層することにより製造されるソフト感を有する車両用内装部材の製造方法を提供する。

【構成】 表皮7、基材3、発泡性樹脂ビーズMをオレフィン系樹脂にて形成し、基材に通気用透孔9を設け、表皮と基材とを所定の間隙を隔てて成形型19に設置すると共に、上記所定の間隙51に発泡性樹脂ビーズを供給し、さらに上記透孔を介して蒸気を供給して発泡性樹脂ビーズを加熱発泡させて発泡層を形成し、この発泡層を介して表皮と基材とを同様なく溶着する。表皮、基材及び発泡性樹脂ビーズは、オレフィン系の樹脂により統一して形成されているので、発泡性樹脂ビーズを発泡させて発泡層を形成すると、発泡層と表皮、及び表皮と基材との接する部分にて一体的に溶着し、薄い積層構造体が一体形成される。



# BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平4-344227

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表皮、発泡層及び基材を樹脂から形成し、これらを積層することにより車両用内装部材を製造する車両用内装部材の製造方法において、いずれもオレフィン系樹脂製の表皮と、基材と、発泡性樹脂ビーズとを準備し、上記基材には、通気用透孔を設け、上記表皮と、基材とを所定の間隙を隔てて成形型に設置すると共に、上記所定の間隙に上記発泡性樹脂ビーズを供給し、発泡性樹脂ビーズを、上記基材の通気用透孔から熱媒体を供給することにより加熱発泡させて発泡層を形成し、この発泡層を介して表皮と基材とを隙間なく溶着することを特徴とする車両用内装部材の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、表皮、発泡層及び基材を樹脂により形成すると共に、これらを積層することにより製造される車両用内装部材の製造方法に関するものである。

### 【0002】

【従来の技術】 従来、表皮に発泡層を積層する技術として、特開昭58-171921号公報のものが知られている。この方法では、真空成形法を利用して、表皮を所定の形状に賦形し、さらにこの表皮を成形装置の成形型に設置し、これに発泡性樹脂ビーズを堆積させて、雰気により加熱発泡させることにより、表皮上に構成用の発泡層を形成する方法である。

【0003】 ところで、近年、車両用内装部材では、ソリッド樹脂からなる基材と表皮との間に、発泡層を介在させることにより、ソフト感を付加して高級化を図ることが要請されている。

### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記従来の技術では、発泡層を構成用の硬質の構造材として使用しており、ソフト感をもたらす発泡層を形成する技術は示されていない。また、このような従来の技術を単に利用しただけでは、表皮、発泡層及び基材をソフト感を有する柔軟な積層体として一体化させることが難しいという問題があった。

【0005】 本発明は、上記従来の技術の問題点を解決することを課題とし、表皮、発泡層及び基材をソフト感を有する積層体として一体化させることができる車両用内装部材の製造方法を提供することを目的とする。

### 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するためになされた本発明は、表皮、発泡層及び基材を樹脂から形成し、これらを積層することにより車両用内装部材を製造する車両用内装部材の製造方法において、いずれもオレフィン系樹脂製の表皮と、基材と、発泡性樹脂ビーズとを準備し、上記基材には、通気用透孔を設け、上記表皮と、基材とを所定の間隙を隔てて成形型に設置する

と共に、上記所定の間隙に上記発泡性樹脂ビーズを供給し、発泡性樹脂ビーズを、上記基材の通気用透孔から熱媒体を供給することにより加熱発泡させて発泡層を形成し、この発泡層を介して表皮と基材とを隙間なく溶着することを特徴とする。

### 【0007】

【作用】 本発明は、表皮、発泡層及び基材を樹脂から形成し、これらを積層することによりソフト感を有する車両用内装部材を製造する方法である。この発明では、まず、表皮、基材、発泡性樹脂ビーズをオレフィン系樹脂にて形成する。上記基材には、通気用透孔を設ける。次に、表皮と基材とを所定の間隙を隔てて成形型に設置すると共に、上記所定の間隙に発泡性樹脂ビーズを供給し、さらに基材の通気用透孔を介して熱媒体を供給することにより、発泡性樹脂ビーズを加熱発泡させて発泡層を形成し、この発泡層を介して表皮と基材とを隙間なく溶着する。この一連の工程により製造される車両用内装部材では、表皮、基材及び発泡性樹脂ビーズがオレフィン系の樹脂として統一形成されているので、発泡性樹脂ビーズを発泡させて発泡層を形成すると、発泡層と表皮、及び表皮と基材との接する部分にて一体的に溶着する。よって、これらが積層構造体として一体形成される。

### 【0008】

【実施例】 以上説明した本発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下本発明の好適な実施例について説明する。

【0009】 図1は本実施例にかかる車両用内装部材のうち、ボディに蒙着されるインストルメントパネル1を示す外観図である。このインストルメントパネル1は、図2に示すように、ボディ側に固定される基材3と、クッション層としての発泡層5と、意匠面を有する表皮7とを積層することにより構成されている。上記基材3には、通気用透孔9及び材料供給用透孔11が複数個形成されている。発泡層5の一端は、これらの透孔9、11を塞ぐと共に外面まで露出しており、発泡層5と基材3とを保持する保持部10(図3参照)として形成されている。上記基材3、発泡層5、表皮7は、すべてオレフィン系樹脂であるポリプロピレン(PP)から形成されている。

【0010】 このインストルメントパネル1は、以下の工程により製造されるが、まず、成形装置12について図4を用いて説明する。成形装置12は、下成形部13と上成形部15とを備えている。下成形部13は、外枠17と、この外枠17内に固定された成形型19とを備えており、上記外枠17の下部と成形型19とにより囲まれた圧力室21を有している。この圧力室21は、外枠17の中央部に形成された通気孔22及び管路23を通じて真空ポンプ(図示省略)に接続されている。上記成形型19は、インストルメントパネル1の意匠面を成

# BEST AVAILABLE COPY

(3)

特開平4-344227

3

形する成形面25を有している。また、成形型19は、多孔質のセラミックから形成されており、したがって、圧力室21と成形面25との間で通気可能になっている。この成形型19は、例えば、金属粉に、セラミック粉を混合した材料を焼結して形成したものである。

【0011】一方、上成形部15は、外枠31と、この外枠31に固定され、かつ支持面33を有する成形部35とを備えており、この成形部35には、図5に示すように拡張部36aを有する通気用透孔36及び材料供給透孔37が複数個形成されている。上記外枠31と成形部35とに囲まれた空間は、仕切板38によって2つの蒸気室39、41に仕切られている。一方の蒸気室39には、バルブ43付きの管路45が接続されており、他方の蒸気室41には、バルブ47付きの管路49が接続されている。管路45からの蒸気(熱媒体)は、バルブ43→蒸気室39→成形部35の透孔36→基材3の透孔9→表皮7と基材3との隙間51→透孔9、36→蒸気室41→バルブ47→管路49の経路で流れしていく。

なお、上成形部15には、発泡層5を形成するための発泡性樹脂ビーズを上記隙間51に供給するための管路3が設けられている。

【0012】次に上記成形装置12を用いたインストルメントパネル1の製造工程について説明する。まず、厚さ0.45mm~0.7mmのポリプロピレン製の表皮用シートを約180℃に予備加熱して軟化させる。この予備加熱した表皮用シートを下成形部13の成形型19に設置する。この状態にて、真空ポンプを駆動すると、多孔質の成形型19を通じて表皮用シートに対して吸引力が加わって、成形面25の形状に賦形されることにより、表皮7が形成される。

【0013】続いて、上成形部15の成形部35に基材3を仄止し、上成形部15を下降させて下成形部13に対しても型締めする。これにより、表皮7に対して所定の隙間51(約1.5mm)を保てて基材3が設置される。つまり、成形型19の成形面25は、凹所に形成されているので、基材3を設置したときに、所定の隙間51が形成される。なお、基材3は、ポリプロピレン製でフィラー入りのソリッド樹脂からなり、通気用透孔9及び材料供給用透孔11が複数個形成されたものである。次に上成形部15を下降させて、基材3を上成形部15にて固定すると共に、下成形部13とて型締めを行なう。統いて、材料供給装置(図示省略)から管路53及び基材3の透孔11を介して発泡性樹脂ビーズMを上記隙間51に供給する。この発泡性樹脂ビーズMは、ポリプロピレンから形成され、平均粒径約7mmであり、11倍から45倍に発泡倍率を大きくして、ソフト感をもたらすように形成されている。

【0014】その後、バルブ43を開いて、管路45を通じて、蒸気を蒸気室39に送り込む。この蒸気室39の蒸気は、成形部35の透孔36、基材3の透孔9を通

じて隙間51に送り込まれる。これにより、発泡性樹脂ビーズMが加熱発泡して発泡層5を形成する。この発泡層5により表皮7と基材3とを隙間なく溶着する。その後、製品を冷却し、上成形部15を上昇させて製品を取り出すことにより、一連の工程が終了する。

【0015】この一連の工程により製造されたインストルメントパネル1では、基材3、発泡層5及び表皮7がオレフィン系の樹脂で統一形成されている。したがって、発泡性樹脂ビーズMを発泡させると、発泡層5と基材3、及び発泡層5と表皮7の接する部分にて一体的に溶着する。よって、これらの部材が薄い積層構造体として一体形成されることになる。

【0016】また、発泡成形時に、図5に示すように、透孔9、11及び拡張部36aにも発泡した樹脂が入り込み、発泡層5と一体的な係止部10(図3)が形成される。したがって、この係止部10が抜止して作用するので、発泡層5と基材3との一体性を一層高めることができる。

【0017】また、上記実施例では、表皮7、発泡層5及び基材3がオレフィン系の同一の樹脂材料にて形成されているので、これらを再生利用することが容易であるという効果もある。

【0018】なお、上記各層の材料として以下のものを適用することができる。すなわち、基材3のオレフィン系樹脂材料としては、ポリプロピレン系の他に、ポリエチレン等からなるソリッド樹脂を用いることができる。

【0019】また、発泡層5のオレフィン系樹脂材料としては、ポリプロピレン系の発泡性樹脂ビーズの他に、例えば、ポリエチレン系の発泡樹脂ビーズを用いることができる。なお、クッション層としての発泡層5を形成する発泡性樹脂ビーズの粒径として、5mm~8mm程度が好ましく、特に6.5mm~7.5mmが望ましい。

【0020】さらに、表皮7のオレフィン系樹脂材料としては、ポリエチレン系、ポリプロピレン系、SEBS系(ステレン-エチレン-ブチレン-ステレンブロック共重合体)等を適用することができる。

【0021】また、上記実施例では、車両用内装部材として、インストルメントパネルを用いたが、これに限らず各種の部材に用いることができるは勿論である。

【0022】さらに、上記実施例のように表皮及び基材を成形型に設置した後に樹脂ビーズを供給する順序の他に、表皮上に発泡性樹脂ビーズを堆積させ、その後に基材で封止する順序や、上記基材上に発泡性樹脂ビーズの堆積させ、これに表皮で封止する順序などの工程を探ることができる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明の製造方法によれば、表皮、発泡層及び基材を積層形成するに際して、これらをオレフィン系樹脂から形成すると共に、基

# BEST AVAILABLE COPY

(4)

特開平4-344227

5

材の通気用透孔を通じて熱媒体を供給することで表皮と基材との間で発泡性樹脂ビーズを発泡させて発泡層を形成することにより、表皮と発泡層、及び発泡層と基材の接する部分にて溶着するので、この複層構造体を一体的に形成することができるとともに、発泡層によりソフト感をもたらし高級化を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例にかかる方法により製造されたインストルメントパネルを示す外観図。

【図2】同実施例にかかるインストルメントパネルを示す断面図。

【図3】図2の要部の拡大した断面図。

【図4】成形装置を示す断面図。

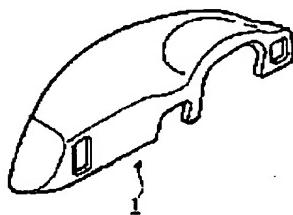
6

【図5】成形装置の成形型の付近の要部を示す断面図。

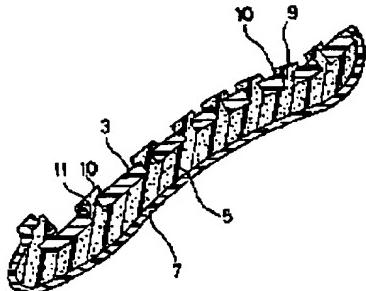
【符号の説明】

- 1 インストルメントパネル
- 3 基材
- 6 発泡層
- 7 表皮
- 9 通気用透孔
- 10 締止部
- 12 成形装置
- 13 下成形部
- 15 上成形部
- 19 成形型
- 51 間隙

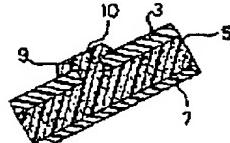
【図1】



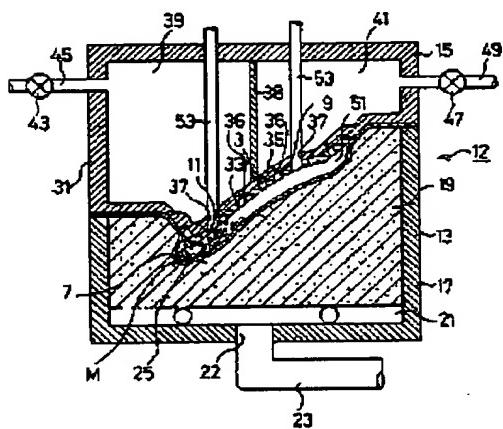
【図2】



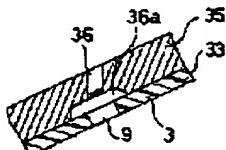
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 孝  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
本店 豊田合成株式会社内

(72)発明者 安藤 光  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
本店 豊田合成株式会社内